

ライフサイエンス分光光度計
Spectrophotometer for Life Science

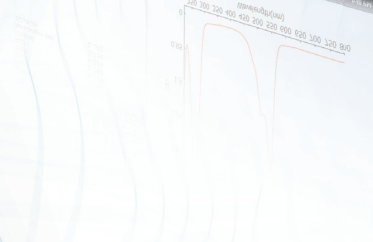
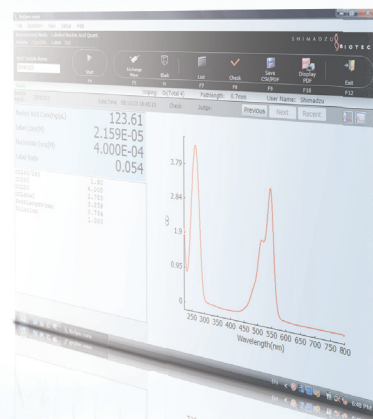
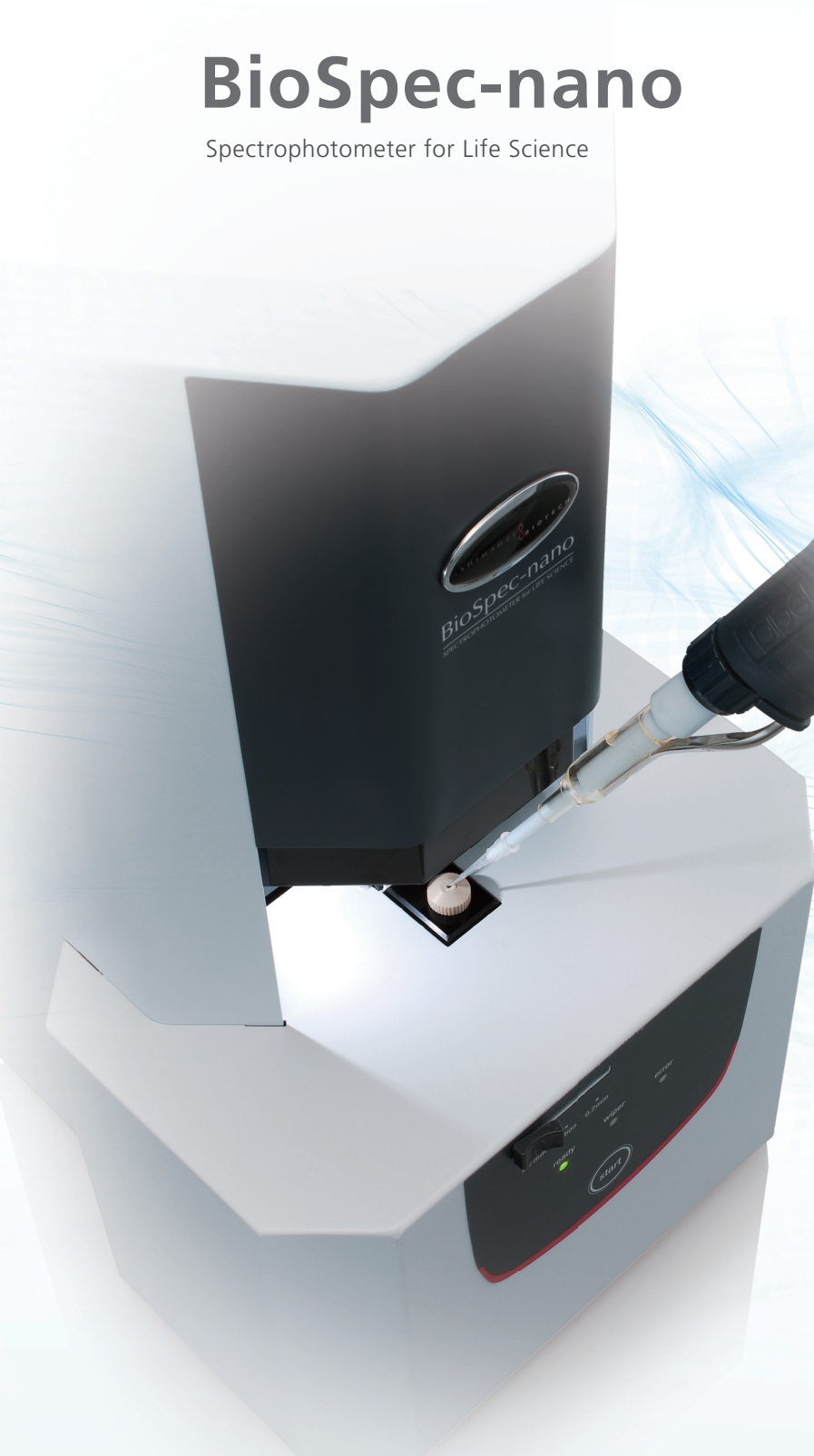
BioSpec-nano



Power of small.

BioSpec-nano

Spectrophotometer for Life Science



測定は簡便にドロップ&スタート ————— P. 4
自動光路長設定 & 自動ワイピング ————— P. 5
低キャリーオーバーを実現した自動ワイピング機能 ——— P. 5
ソフトウェアはシンプル&クイック操作 ————— P. 6
優れた再現性と測定精度 ————— P. 7
測定結果の判定機能 ————— P. 7

核酸定量、ラベル化核酸定量 ————— P. 8
タンパク質定量 ————— P. 9
フォトメトリック測定 ————— P. 10
BioSpec-nano 仕様 ————— P. 11
「Power of small」シリーズ製品のご案内 ————— P. 12

使いやすさにこだわり、簡単・迅速な核酸、
タンパク質の精度高い定量を実現しました。
さらにフォトメトリック機能も可能になりました。

サンプルを滴下して“Start”ボタンをポン！
次のサンプルを滴下して“Start”ボタンをポン！
ピペットを持ったままテンポよく次々に測定できます。

1～2 μ Lでのセル不要の核酸定量^{注1)}

1 μ L (光路長0.2mm) もしくは2 μ L (光路長0.7mm) のサンプル量で測定可能です。

測定は簡便にドロップ & スタート

自動マウント機能によりアームの上げ下げは不要、
自動ワイピング機能により測定サンプルの拭き取りも不要、
だから次々に測定できます。

優れた再現性と測定精度

低濃度サンプルの測定も高い再現性が得られます。
ダブルビーム分光光度計での測定結果との高い相関を実現しました。

ソフトウェアはシンプル & クイック操作

わかりやすい日本語表示です。
測定結果はPDFファイルで表示・印刷できます。
データ保存もCSVもしくはPDFファイルの形式で可能です。

安心の測定結果判定機能

液量不足や気泡の混入などによる不適切な測定が生じて
いないかをOD800の測定値より自動判定します。

注1) タンパク質など液滴を形成しにくいサンプルを測定する場合は、1～2 μ L より多めのサンプルを滴下してください。

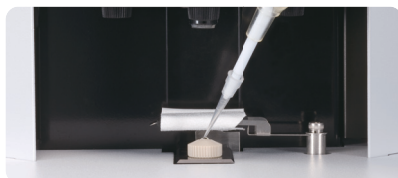
測定は簡便にドロップ & スタート

1~2 μ Lのサンプルで測定できます^{注2)}

サンプルを滴下位置（ターゲット）へドロップし、ボタンをクリックするだけで、サンプルのマウント、測定、ワイピングがすべて自動的に実行されます。クロスでの接液部の拭き取りは不要です。

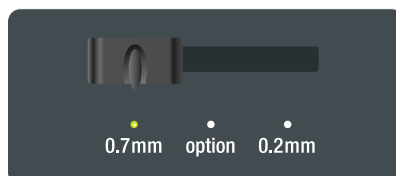
1. サンプルを滴下

測定に必要なサンプル量は
光路長 0.2mm: 1 μ L以上
光路長 0.7mm: 2 μ L以上



2. 優れた分析レンジ、測定再現性

サンプルの濃度に応じた
光路長を本体レバーで選択
できます。



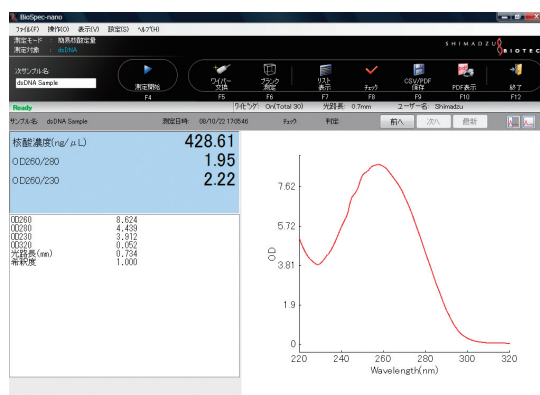
3. 測定開始

サンプルを測定部に滴下し、
本体またはソフトウェア画面
の測定ボタンをクリックします。
手袋を装着して、PCの
マウスやキーボードを操作
しづらいときは、本体のStart
ボタンを使用すると便利です。

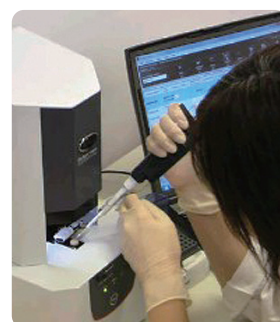


4. 分析結果確認

測定終了後、分析結果が直ちに
表示されます。
詳細表示ではスペクトルを確認
しながら一連のサンプル分析が
できます。



[簡易核酸定量-詳細表示]
(測定サンプル: Tris-EDTA (TE) バッファ中の精製dsDNA)

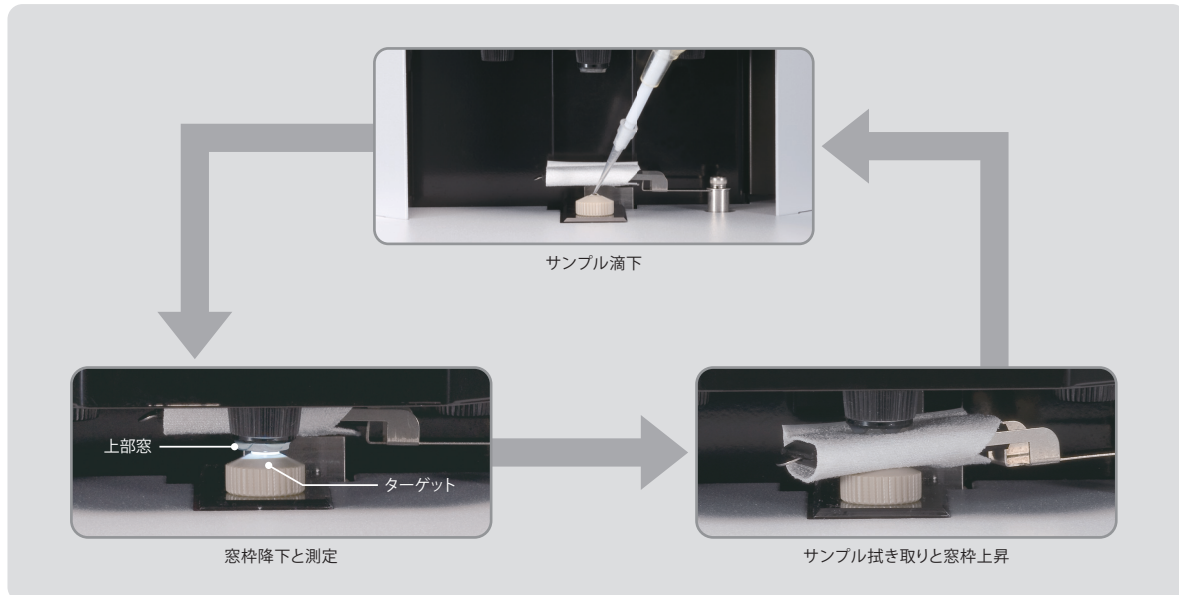


測定サンプルの拭き取りは
自動なので、ピペットをもった
まま測定中に次のサンプルを
ピペットで分注することが
可能です。測定サンプルが
たくさんあってもらくらく測定
できます。

注2) タンパク質など液滴を形成しにくいサンプルを測定する場合は、1~2 μ Lより多めのサンプルを滴下してください。
測定結果判定機能により確認することができます。(P.7参照)

自動光路長設定 & 自動ワイピング

光路長の設定 → 測定 → サンプルの拭き取りまですべて自動です。光路長設定のためのアームの上げ下げや、測定後のサンプルをクロスで拭き取る、などの面倒な手作業は不要です。「ちゃんと拭けているのか?」「ワイプで拭くと測定部に傷が付きそう」というような心配もありません。



低キャリーオーバーを実現した自動ワイピング機能

BioSpec-nanoの自動ワイピング機能は、測定試料拭き取り後の、次の測定への持越し（キャリーオーバー）を、極力低減しています。

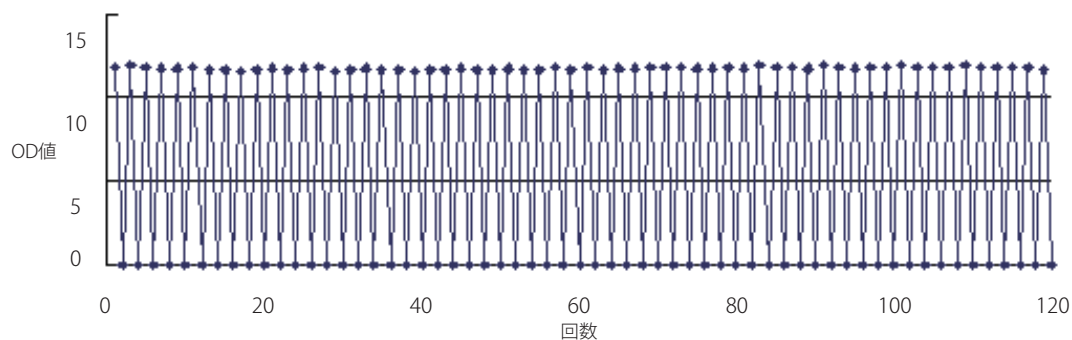
以下は、2本鎖DNAサンプルとブランク（TEバッファ）を1回拭き取り^{注3)}で交互に60回ずつ測定した結果です。

この間ワイパは交換せずに、測定されたDNAサンプルが次のブランク測定にどのくらい持越し（キャリーオーバー）がみられるかを測定しました。結果はサンプルのキャリーオーバー^{注4)}は平均0.13%と非常に低いものになりました。

注3) 測定後の拭き取り回数を最大5回まで設定できます。通常は1回の拭き取りで十分な効果が得られますが、タンパク質など粘性の高い試料は3回程度の拭き取りを推奨します。

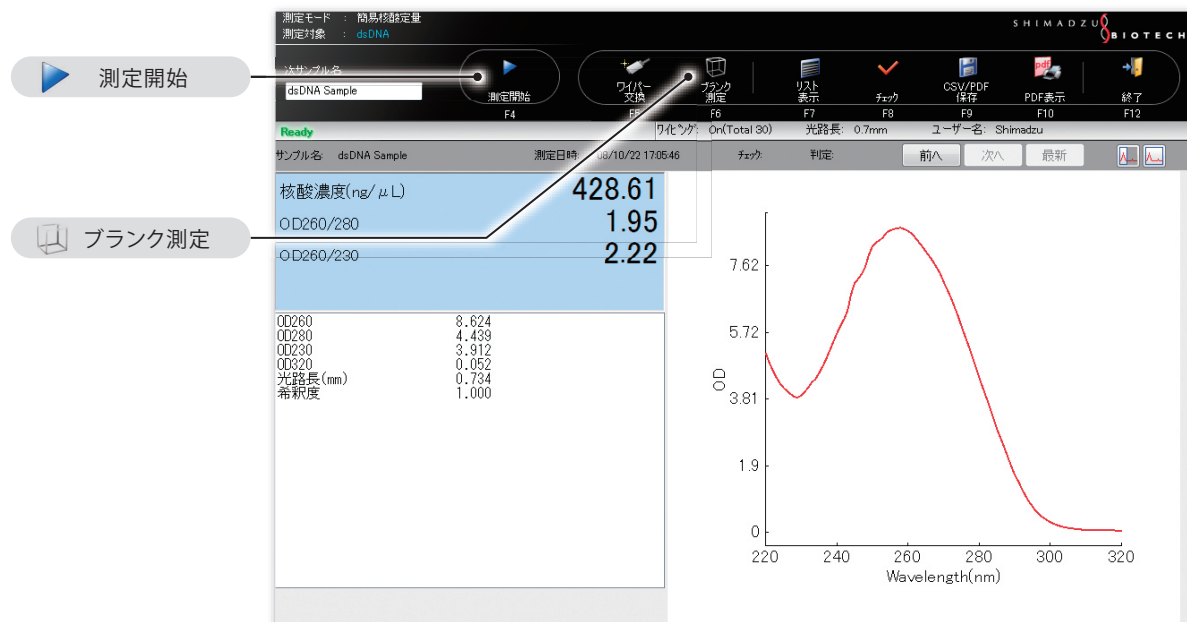
注4) キャリーオーバー(%) = (TEバッファを測定したときに算出されたDNA濃度 / 直前に測定したDNA濃度) × 100

2本鎖DNAサンプルとブランク（TEバッファ）を交互に60回ずつ測定したときの測定値



ソフトウェアはシンプル＆クイック操作

基本操作はツールバーのアイコンをクリックするだけです。
多くの測定サンプルがあってもデータ整理も簡単です。

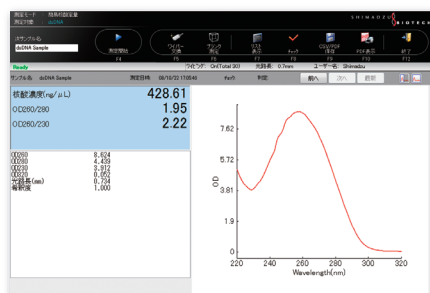


測定結果の表示

詳細表示

リスト表示

詳細表示は、選択したサンプルの測定結果とスペクトルを表示します。
リスト表示は、すべてのサンプルの測定結果を表形式で表示します。
これらの結果はPDFファイルに変換し、Adobe Readerで表示します。

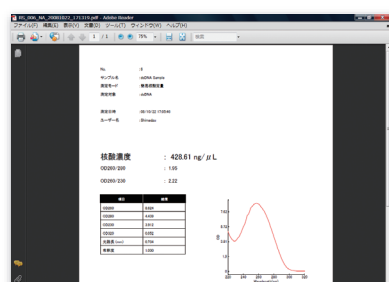


サンプル名	測定日時	チェック	判定	核酸濃度(ng/μL)	OD260/280	OD260/230	OD260	OD280	OD230	OD320	光路長(mm)	希釈度
dsDNA Sample	08/10/22 17:05:46			428.61	1.95	2.22	8.624	4.439	3.912	0.052	0.734	1.000
dsDNA Sample	08/10/22 17:05:19	✓		427.73	1.96	2.22	8.563	4.381	3.967	0.009	0.734	1.000
dsDNA Sample	08/10/22 17:04:13			265.75	1.94	2.21	5.740	2.977	2.608	0.025	0.734	1.000
dsDNA Sample	08/10/22 17:03:47			264.25	1.94	2.21	5.713	2.965	2.604	0.028	0.734	1.000

測定結果の保存

詳細表示は、選択したサンプルの測定結果とスペクトルを表示します。
リスト表示は、すべてのサンプルの測定結果を表形式で表示します。
これらの結果はPDFファイルに変換し、Adobe Readerで表示します。

PDF表示



CSV/PDF保存

サンプル名	測定日時	チェック	判定	測定対象	核酸濃度(ng/μL)	OD260/280	OD260/230	OD260	OD280	OD230	OD320	光路長(mm)	希釈度
dsDNA Sample	2008/10/22 17:02			dsDNA	215.05	1.95	2.22	4.313	2.216	1.993			
dsDNA Sample	2008/10/22 17:03			dsDNA	211.04	1.95	2.21	4.337	2.226	1.967			
dsDNA Sample	2008/10/22 17:03			dsDNA	264.25	1.94	2.21	5.713	2.965	2.604			
dsDNA Sample	2008/10/22 17:04			dsDNA	265.75	1.94	2.21	5.74	2.977	2.608			
dsDNA Sample	2008/10/22 17:05			dsDNA	427.73	1.96	2.22	8.563	4.381	3.967			
dsDNA Sample	2008/10/22 17:06			dsDNA	428.61	1.95	2.22	8.624	4.439	3.912			

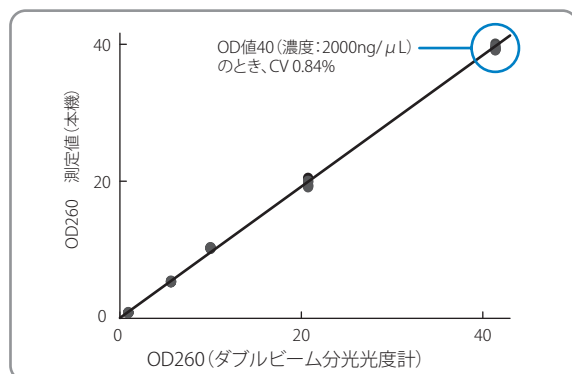
優れた再現性と測定精度

安心の分析・高い測定精度

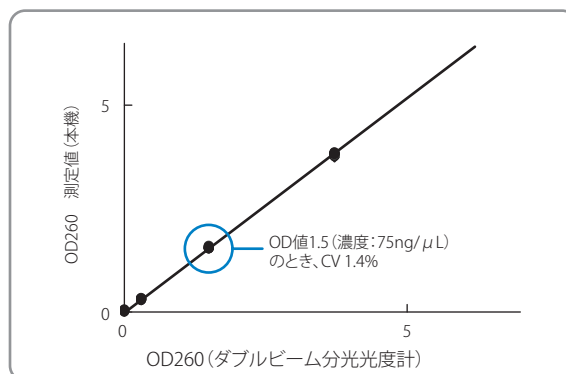
サンプルを希釈せずにそのまま1~2 μL で測定できます。
低濃度サンプルの測定も高い再現性が得られます。
ダブルビーム分光光度計による測定値と高い相関が得られます。

同一サンプル(2本鎖DNA)を10回繰り返し測定した例

光路長: 0.2mm (1 μL サンプル)



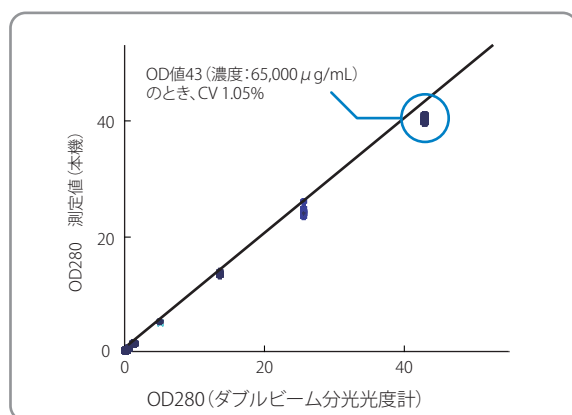
光路長: 0.7mm (2 μL サンプル)



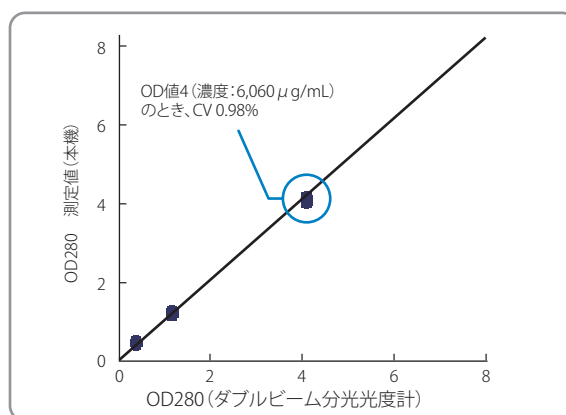
サンプル: 精製された2本鎖DNAサンプルを適宜希釈したもの。
バッファ: TE
装置: 弊社ダブルビーム分光光度計 1mmセルおよび0.1mmセルを用いて測定

同一サンプル(BSA=ウシ血清アルブミン)を10回繰り返し測定した例

光路長: 0.2mm (3 μL サンプル)



光路長: 0.7mm (4 μL サンプル)



サンプル: 精製された2本鎖DNAサンプルを適宜希釈したもの。
バッファ: TE
装置: 弊社ダブルビーム分光光度計 1mmセルおよび0.1mmセルを用いて測定

測定結果の表示

万一、液量不足などにより液滴がきれいに形成されない場合やサンプルに気泡が混入している場合は、OD800の値が高くなります。OD800の測定値が設定範囲外と判定された場合 **! OD 800** が表示されますので、適切な測定ができたかどうかを確認することができます。

(注: サンプル溶液が800nmにおいて吸収をもたないものに適用します。)

サンプル名	測定日時	チェック	判定	核酸濃度 (ng/ μL)	OD260/280
20090106_015	09/01/06 13:21:36	☐	! OD 800	16.51	1.90
20090106_014	09/01/06 13:21:04	☐		16.63	1.96

核酸定量、ラベル化核酸定量

簡易核酸定量モード

RNA、dsDNA、ssDNA、OligoDNAの定量に使用します。

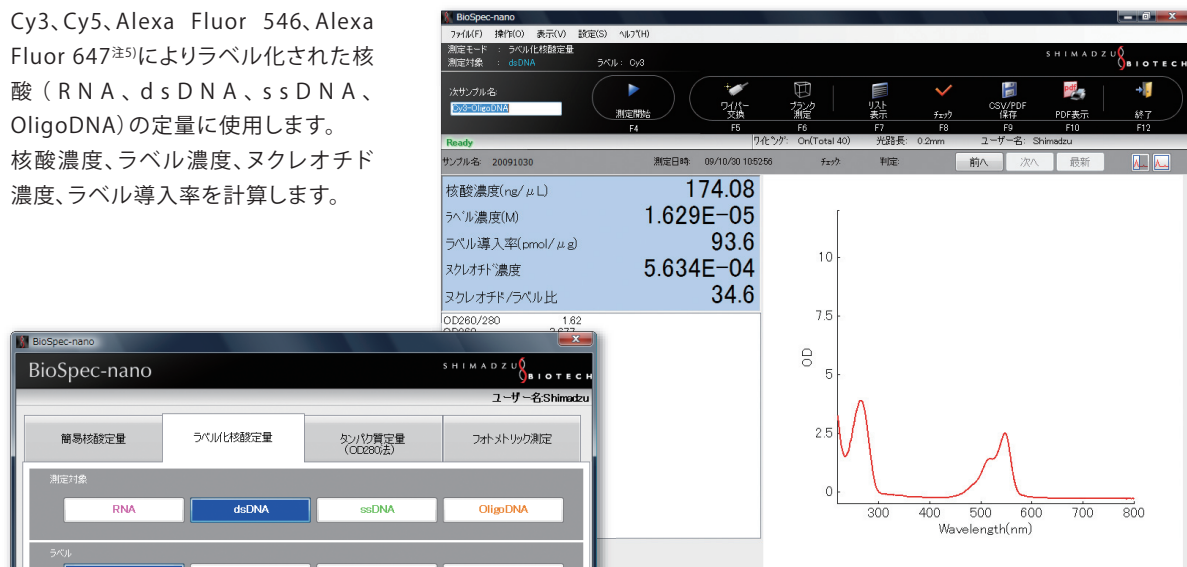
核酸濃度、OD比 (OD260/280、OD260/230) を計算します。



〔簡易核酸定量-詳細表示〕
(測定サンプル: TEバッファ中の精製dsDNA)

ラベル化核酸定量モード

Cy3、Cy5、Alexa Fluor 546、Alexa Fluor 647^{※5)}によりラベル化された核酸 (RNA、dsDNA、ssDNA、OligoDNA) の定量に使用します。核酸濃度、ラベル濃度、ヌクレオチド濃度、ラベル導入率を計算します。



〔ラベル化核酸定量-詳細表示〕
(測定サンプル: TEバッファ中のCy3ラベルOligoDNA)



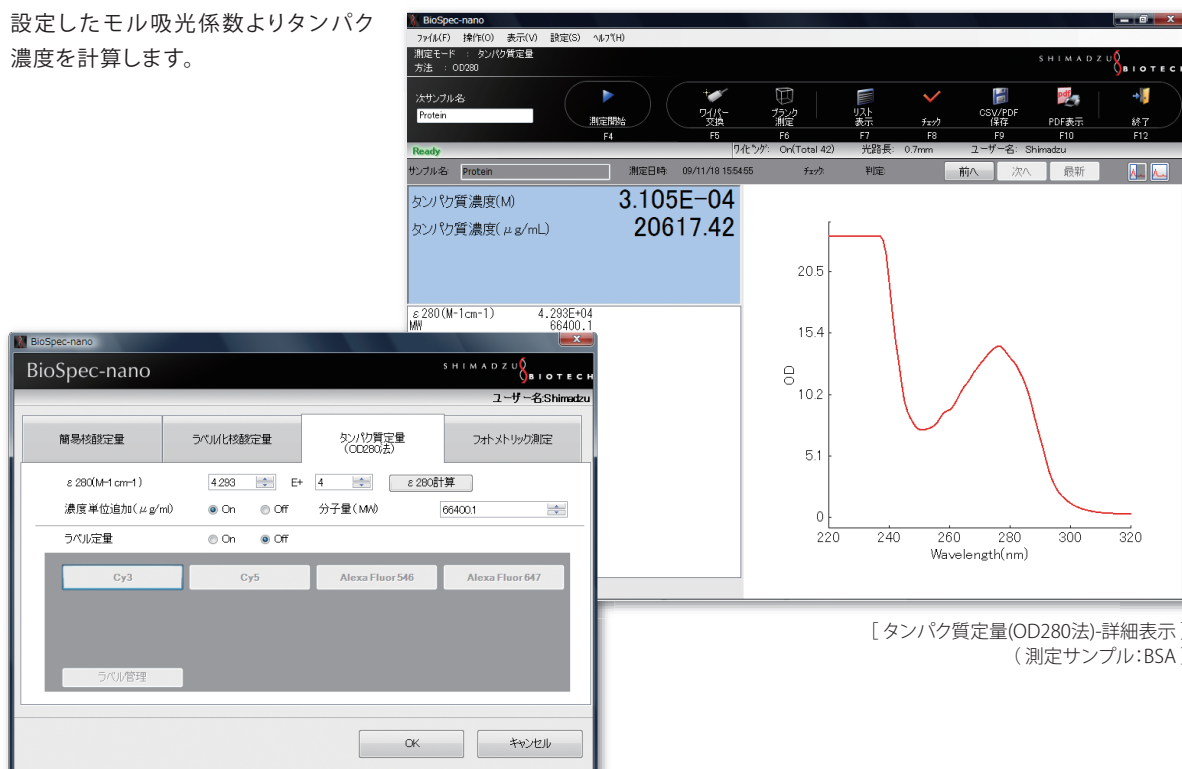
〔分析選択画面-ラベル化核酸定量〕

※5) 4つの色素については、あらかじめ登録されています。さらに8個の新規ラベルを登録することができます。

タンパク質定量

タンパク質定量モード

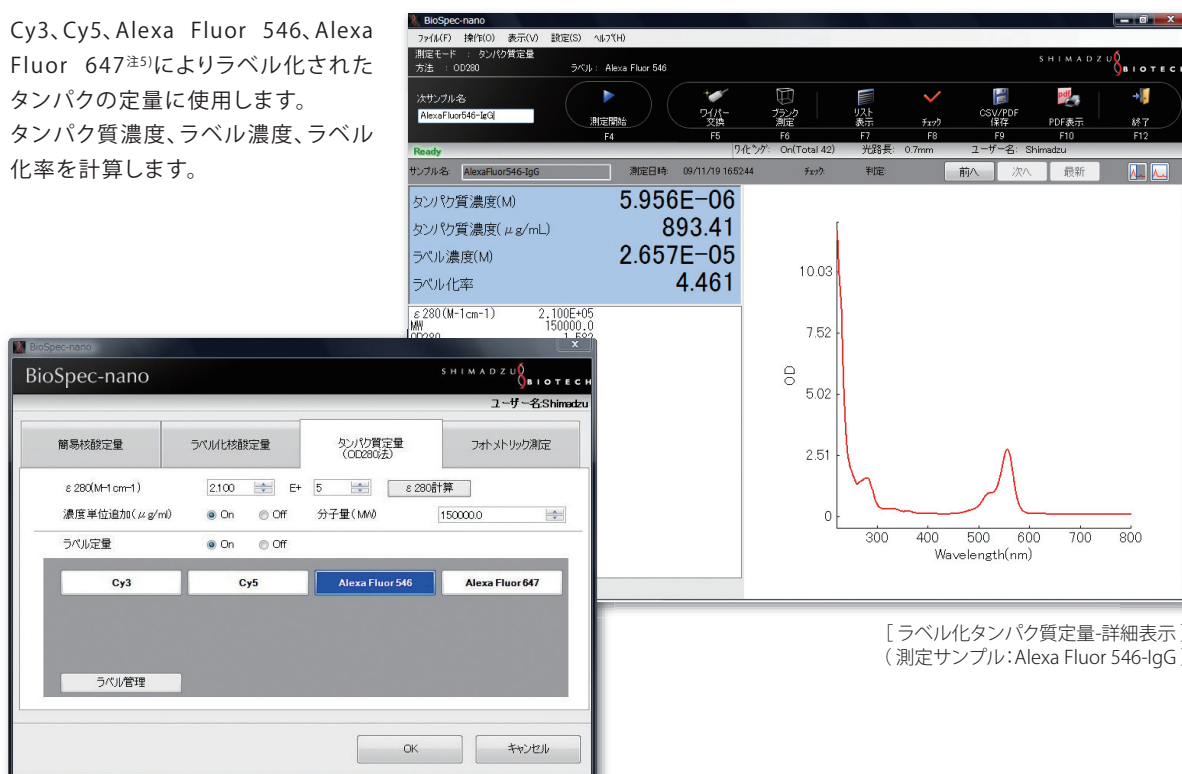
設定したモル吸光係数よりタンパク濃度を計算します。



[分析選択画面-タンパク質定量 (OD280法)]

ラベル化タンパク定量モード

Cy3、Cy5、Alexa Fluor 546、Alexa Fluor 647^{※5)}によりラベル化されたタンパクの定量に使用します。
タンパク質濃度、ラベル濃度、ラベル化率を計算します。

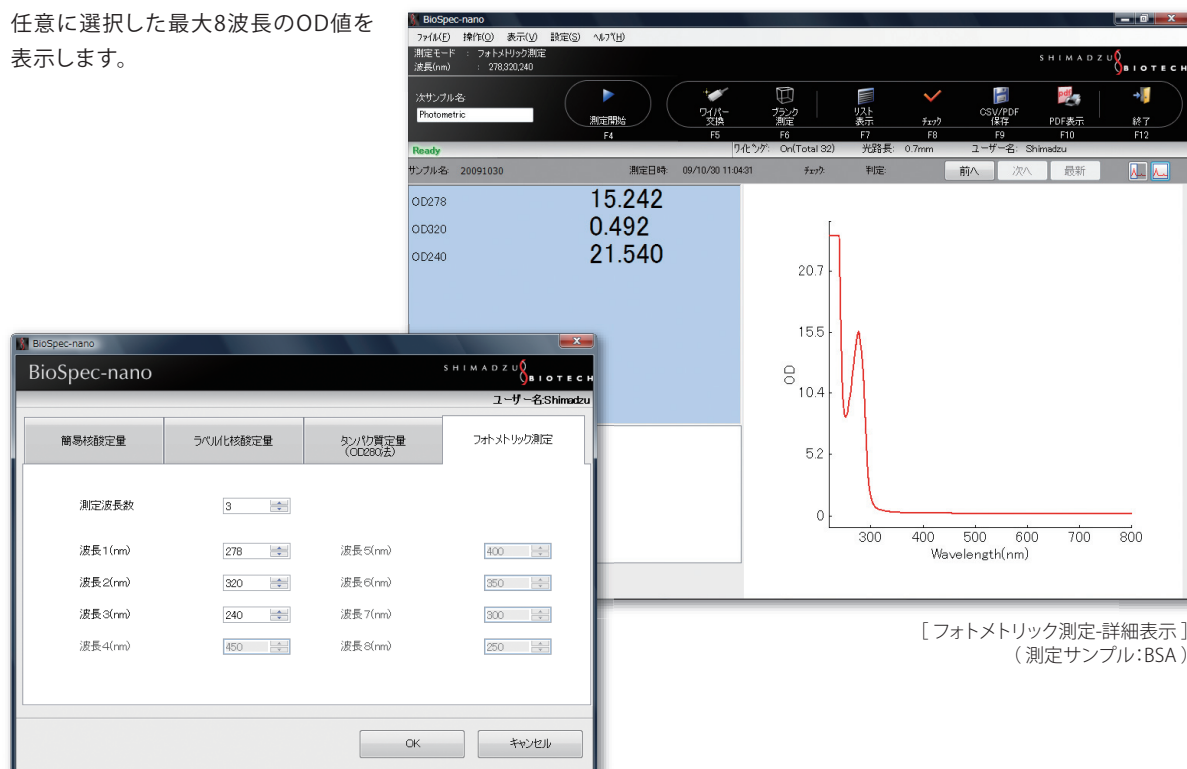


[分析選択画面-ラベル化タンパク質定量]

フォトメトリック測定

フォトメトリック測定モード

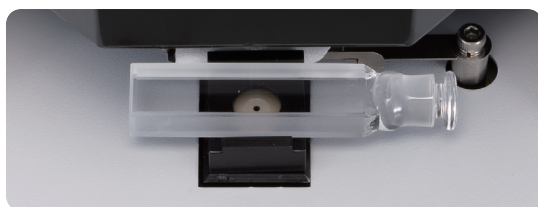
任意に選択した最大8波長のOD値を表示します。



[分析選択画面-フォトメトリック測定]

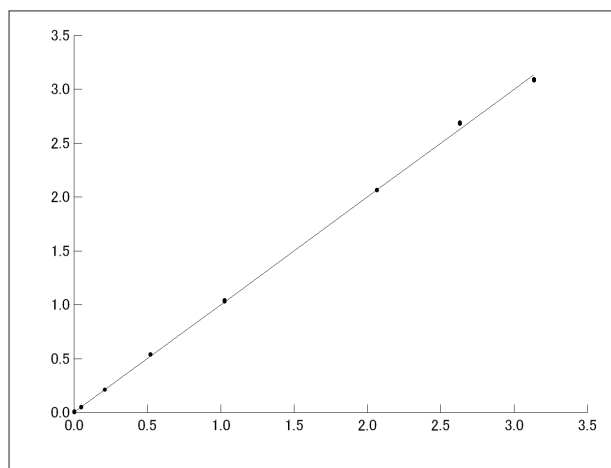
オプションセル(光路長5mm)

オプションの光路長5mmセルと5mmセル用アダプタが別途必要です。
図のようにターゲット上にセルアダプタ、および光路長5mmセルをのせて使用します。



光路長5mmセル(試料量2mL)
(P/N:208-92258)

5mmセル用アダプタ
(P/N:206-26513)



※) 上記の分析例データはいずれも参考用に掲載しています。

1 ODは50ng/μL dsDNAに相当します。

サンプル:精製dsDNA

バッファ:TE

各点で10回測定したものです。

BioSpec-nano 仕様

BioSpec-nano ハードウェア仕様

項 目	仕 様
測定波長範囲	220～800 nm
スペクトルバンド幅	3 nm
波長正確さ	±1nm
光路長	0.2 mm、0.7 mm (手動切替)
測光範囲	0～1.5 Abs
測光値表示単位	OD (Optical Density)、光路長 10 mm 換算吸光度
オプションセル	あり (光路長 5 mm、試料量 2mL)、 光路長切り替え位置：Option (5 mm) にて使用
サンプル量	1 μL 以上 (光路長 0.2 mm) 2 μL 以上 (光路長 0.7 mm)
光源	キセノンフラッシュランプ
分光器	ホログラフィックグレーティング

項 目	仕 様
検出器	フォトダイオードアレイ
自動ワイピング機構	あり
サンプルマウント機構	自動
スペクトル測定時間	3 秒
定量範囲※	光路長 0.2 mm : 1～75 OD、50 ～ 3,700 ng/μL (OD、dsDNA 濃度換算) 光路長 0.7 mm : 0.3～21 OD、15 ～ 1,000 ng/μL オプション光路長 5 mm セル : 0.04～3 OD、2 ～150 ng/μL
電源	AC100～240V 50/60Hz、40VA
動作環境 温度・湿度	18～28℃、40～80% (結露しないこと)
大きさ・重さ	幅 210 mm × 奥行 214 mm × 高さ 417 mm 7 kg

※定量範囲とは、当社で規定した精度 (±10% 目安) を確保できる範囲です。

BioSpec-nano ソフトウェア仕様

項 目	仕 様
測定モード	簡易核酸定量、ラベル化核酸定量、タンパク質定量、 ラベル化タンパク質定量、フォトメトリック測定
簡易核酸定量	核酸濃度 (RNA、dsDNA、ssDNA、OligoDNA) 計算、 OD 比 (OD260/280、OD260/230) 計算
ラベル化核酸定量	核酸濃度 (RNA、dsDNA、ssDNA、OligoDNA) 計算、 マクロライド濃度計算、ラベル濃度、ラベル化率計算 OD 比 (OD260/280、OD260/230) 計算
タンパク質定量	タンパク質濃度 (M、μg/mL)、ラベル濃度、ラベル化率
フォトメトリック測定	最大 8 波長の OD 表示
ラベル管理	デフォルトラベル (Cy3、Cy5、Alexa Fluor 546、Alexa Fluor 647) ラベル新規登録 (デフォルトラベルに加えて 8 個まで登録可)

項 目	仕 様
分析結果表示	詳細表示 (フォーカスサンプルの分析結果、スペクトル表示) リスト表示 (全サンプルの分析結果表示)
分析データ判定	OD 比 (OD260/280、OD260/230 核酸定量のみ)、OD800
PDF 出力	分析結果 (詳細表示、リスト表示) の PDF 出力
CSV 出力	分析結果 (詳細表示、リスト表示)、スペクトルのテキスト出力
ユーザー管理	インストール時にマルチモードもしくはシングル ユーザーモードを選択 ユーザー管理：ユーザー登録、変更、削除 ログイン：ユーザー名、パスワード入力 個別フォルダへのデータ保存

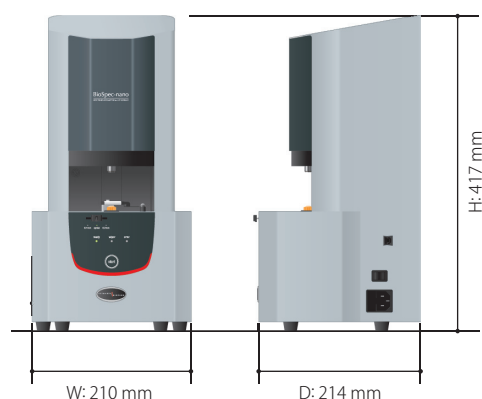
ソフトウェア動作環境

下記の仕様を満たすパーソナルコンピュータが別途必要です。

項 目	仕 様
OS	Windows Vista Business SP1 日本語版 (32bit) Windows XP Professional SP2/SP3 日本語版 (32bit) Windows 7 Professional (32/64bit)
CPU	1.6GHz 以上のプロセッサ
システムメモリ	512 MB 以上 (Windows Vista の場合は 1GB 以上)
ハードディスク容量	40 GB 以上
画面解像度	1024×768 ピクセル以上
USB2.0 ポート	1 基以上 (装置接続用)、USB プリンタ併用時は 2 基以上
プリンタ	使用システムに対応したプリンタ
ディスク装置	DVD-ROM または CD-ROM ドライブ

消耗品

品 番	品 名
206-25901	専用ワイパー (吸水性に優れたワイパー、100 枚 / セット)



BioSpec、MultiNA、Power of small は、株式会社 島津製作所の商標、または登録商標です。
Microsoft、Windows、Windows Vista、Windows XP、Excel は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
Adobe、Adobe logo、Acrobat、Adobe PDF logo、Distiller および Reader は、Adobe Systems Incorporated (アドビシステムズ社) の米国およびその他の国における登録商標または商標です。Cyl は GE Healthcare の登録商標です。Alexa Fluor は Invitrogen の商標、または登録商標です。

安心の保守契約（オプション）

- ・購入時から更新時まで、ライフサイクル全般にわたり、機器の性能を良好に維持することができます。
- ・故障の予防ができ、ダウンタイムが軽減します。
- ・年次の保守費用の平準化、予算化が容易にできます。

内容 プラン名	点検						修理		派遣料 交通費
	整備付 定期点検	整備 交換部品	調整および 性能確認	清掃	定期点検	定期点検 報告書	オンコール 修理	修理 交換部品	
基本	○	○	○	○	—	○	○	○	○
点検・オンコール修理	—	—	○	○	○	○	○	—	○
点検	—	—	—	○	○	○	—	—	○

※詳細は保守契約総合カタログ（C10G-0083）をご参照ください。

「Power of small」シリーズ製品のご案内

Power of small.

DNA/RNA分析用マイクロチップ電気泳動装置MCE-202

MultiNA

アガロース電気泳動より優れたデータクオリティと簡便な操作性を実現しました。

MultiNAの特長

最大120分析までの高速自動分析

高分離能……アガロース電気泳動では分離しにくいフラグメントの分離も可能です。

高感度……エチジウムブロマイド染色のゲル写真に比べて約10倍以上の感度を達成しました。（当社調査による）

高い再現性……温度調節されたマイクロチップにて、内部マーカーを混合して泳動することにより、高い再現性を実現しました。

MultiNA Viewerソフトウェア

- 最大120分析までのゲルイメージを表示できます。エレクトロフェログラムの重ね書き機能によりサンプル間の比較が容易です。
- 各フラグメントについて「サイズ推定値」と「濃度」を表示します。データをCSVファイルにエクスポートする機能もついています。
- ゲルイメージや波形データは、CSVあるいは画像/イメージファイルとして保存可能です。

使いやすさを追求

- 分析スケジュール終了時に、自動的にマイクロチップやラインを洗浄する機能も搭載しており、面倒なメンテナンスは不要です。
- 有害なエチジウムブロマイドは一切使用しません。



BioSpec-nano サイト

www.an.shimadzu.co.jp/uv/bionano/bionano.htm



本文書に記載されている会社名、製品名、サービスマークおよびロゴは、各社の商標および登録商標です。

なお、本文中では「TM」、「®」を明記していない場合があります。

本製品は、医薬品医療機器法に基づく医療機器として承認・認証を受けておりません。

治療診断目的およびその手続き上での使用はできません。

トラブル解消のため補修用部品・消耗品は純正部品をご採用ください。

外観および仕様は、改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。

株式会社 島津製作所

分析計測事業部 604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1

東京支社 101-8448 東京都千代田区神田錦町1丁目3
(03) 3219-(官公庁・大学担当) 5631・(大学担当) 5616 (会社担当) 5685

関西支社 530-0012 大阪市北区芝田1丁目1-4 阪急ターミナルビル14階
(06) 6373-(官公庁・大学担当) 6541・(会社担当) 6556

札幌支店 060-0807 札幌市北区北七条西2丁目8-1 札幌北ビル9階 (011) 700-6605

東北支店 980-0021 仙台市青葉区中央2丁目9-27 プライムスクエア広瀬通12階 (022) 221-6231

郡山営業所 963-8877 郡山市堂前町6-7 郡山フコク生命ビル2階 (024) 939-3790

つくば支店 305-0031 つくば市吾妻3丁目17-1
(029) 851-(官公庁・大学担当) 8511・(会社担当) 8515

北関東支店 330-0843 さいたま市大宮区吉敷町1-41 明治安田生命大宮吉敷ビル8階
(048) 646-(官公庁・大学担当) 0095 (会社担当) 0081

横浜支店 220-0004 横浜市中区北幸2丁目8-29 東武横浜第3ビル7階
(045) 311-(官公庁・大学担当) 4106 (会社担当) 4615

静岡支店 422-8062 静岡市駿河区稲川2丁目1-1 伊伝静岡駅前ビル2階 (054) 285-0124

名古屋支店 450-0001 名古屋市中村区那古野1丁目47-1 名古屋国際センタービル19階
(052) 565-(官公庁・大学担当) 7521・(会社担当) 7531

京都支店 604-8445 京都市中京区西ノ京徳大寺町1
(075) 823-(官公庁・大学担当) 1604・(会社担当) 1603

神戸支店 650-0033 神戸市中央区江戸町9-3 栄光ビル9階 (078) 331-9665

岡山営業所 700-0826 岡山市北区磨屋町3-10 岡山ニューシティビル6階 (086) 221-2511

四国支店 760-0017 高松市番町1丁目6-1 高松NKビル9階 (087) 823-6623

広島支店 732-0057 広島市東区二葉の里3丁目5-7 GRANODE広島5階 (082) 236-9652

九州支店 812-0039 福岡市博多区冷泉町4-20 島津博多ビル4階
(092) 283-(官公庁・大学担当) 3332・(会社担当) 3334

島津コールセンター（操作・分析に関する電話相談窓口） 0120-131691

IP電話等：(075) 813-1691

<https://www.an.shimadzu.co.jp/>